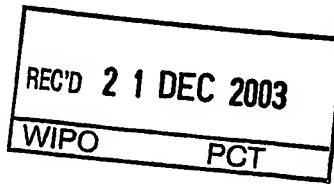


20 NOV 2003

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 56 171.0

Anmeldetag: 02. Dezember 2002

Anmelder/Inhaber: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
München/DE

Bezeichnung: Haushaltgerät sowie Schalter zur Verwendung
in einem Haushaltgerät

IPC: H 01 H 35/02

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 13. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag


Peter

5

Haushaltgerät sowie Schalter zur Verwendung in einem Haushaltgerät

Die Erfindung betrifft ein Haushaltgerät mit einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür sowie einen Schalter zur Verwendung in einem solchen
10 Haushaltgerät.

Bekannt sind z.b. Geschirrspülmaschinen oder Herde mit einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür, die zum Be- und Entladen geöffnet wird. Üblicherweise ist diese schwenkbar gelagerte Tür bei einer Geschirrspülmaschine so ausgebildet, dass sie zum Be- und Entladen soweit geöffnet wird, dass die dem Behandlungsraum, dem Spülbehälter, zugewandte Innenseite der Tür im wesentlichen waagrecht ausgerichtet ist, um einen unteren Geschirrkorb aufnehmen zu können. Zu diesem Zweck weist der untere Geschirrkorb vorteilhafterweise Rollen oder Radvorrichtungen an seiner Unterseite auf, die über spezielle Schienen oder Sicken in der Türinnenseite geführt werden. Nach dem vollständigen Aufklappen der Tür, d.h. bis die Tür im wesentlichen horizontal ausgerichtet ist und dem Herausrollen des unteren Geschirrkorbs kann dieser relativ bequem Be- und Entladen werden. Eine so weit geöffnete Tür stellt ein gewisses Gefahrenpotential dar, insbesondere, wenn sich eine so geöffnete Geschirrspülmaschine in
20 einem dunklen Raum, beispielsweise einer Küche, befindet.

25

Aus der DE 198 04 894 A1 ist ein Schalter bekannt, der bei Haushaltgeräten, beispielsweise bei Geschirrspülmaschinen, verwendet werden kann und so an dem Haushaltgerät angeordnet ist, dass bei geöffneter Tür eine Lichtquelle im Inneren des Haushaltgeräts angeschaltet wird, die beim Schließen der Tür wieder erlischt. Zum Betätigen des Schalters ist eine Schaltnocke vorgesehen, der ein Federelement zugeordnet ist und der Schalter über einen Schaltstößel verfügt, der von dem Federelement betätigbar ist. Mit diesem Schalter ist es möglich, lediglich zwischen den beiden Zuständen „Tür geschlossen“ und „Tür geöffnet“ zu unterscheiden. Von Nachteil ist, dass ein Zwischenzustand, wie beispielsweise „Tür leicht geöffnet“ nicht erkannt wird. Ein Erkennen dieses Zwischenzustands wäre indes bei frontseitig beschickbaren Geschirrmaschinen wünschenswert, um sowohl den unterschiedlichen Angewohnheiten der Benutzer als auch dem Wunsch nach Hinweis auf ein Gefahrenpotential zu entsprechen.
30
35

- 5 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Haushaltgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das auch bei weit geöffneter Tür kein erhöhtes Gefahrenpotential darstellt, sowie ferner einen Schalter bereitzustellen, der auch Zwischenzustände der Türposition „erkennt“.
- 10 Diese Aufgabe wird durch das erfindungsgemäße Haushaltgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch den erfindungsgemäßen Schalter mit den Merkmalen des weiteren unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Das erfindungsgemäße Haushaltgerät mit einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür weist einen Schalter auf, der so in der Tür angeordnet und ausgebildet ist, dass er bei Erreichen eines bestimmten Schwenkwinkels der nicht geschlossenen Tür eine Lichtquelle im Inneren des Haushaltgeräts anschaltet.

- 20 Der erfindungsgemäße Schalter weist eine versenkbare Taste auf, die mittels eines Gewichts, welches sich stets selbst zur Vertikalen ausrichtet, betätigbar ist. Dadurch wird ab einer gewissen Neigung der Tür ein Stromkreis geschlossen, um eine Lichtquelle im Inneren des Haushaltgeräts anzuschalten.
- 25 Beim täglichen Gebrauch eines Haushaltgeräts mit einer um eine horizontal verlaufenden Achse schwenkbar gelagerten Tür wird dieser gemäß den persönlichen Angewohnheiten des Benutzers unterschiedlich verwendet. Während einige Benutzer die schwenkbar gelagerte Tür stets geschlossen halten und lediglich zum Be- und Entladen öffnen, verriegeln andere Personen die schwenkbar gelagerte Tür lediglich während des Programmablaufs und lassen in der übrigen Zeit die Tür unverriegelt angelehnt. Auch wenn die mechanische Verriegelungsanlage und die Türdichtungen heutiger Haushaltgeräte durchaus für eine Belastung auf Lebenszeit ausgelegt ist, vermeiden einige Personen das stetige Verriegeln der Tür wenn kein Programm läuft. Ein anderer Grund für das Nichtverriegeln kann sein, dass sich die Tür zum Beladen schneller öffnen lässt, wenn sie nicht verriegelt ist. Ein weiterer Grund für das Nichtverriegeln kann sein, dass Gerüche entweichen können. Auch kann Feuchtigkeit leicht aus dem Innern des Haushaltgeräts entweichen, ohne dass die Tür soweit aufgeschwenkt ist, dass sie ein Gefahrenpotential darstellt.

- 5 Mit dem erfindungsgemäßen Schalter in einem Haushaltgerät mit einer um eine horizontale verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür ist es möglich, erst bei Erreichen eines bestimmten Schwenkwinkels der nicht geschlossenen Tür eine Lichtquelle im Inneren des Haushaltgeräts anzuschalten, die den Innenraum des Haushaltgeräts ausleuchtet. Somit ist es mit dem Haushaltgerät auch möglich, gemäß den persönlichen Angewohnheiten 10 des Benutzers, die Tür angelehnt zu lassen, ohne dass eine Lichtquelle angeschaltet wird.

Ein mit dem erfindungsgemäßen Schalter ausgestattetes erfindungsgemäßes Haushaltgerät weist somit den Vorteil auf, dass eine Lichtquelle immer dann angeschaltet wird, wenn die Tür soweit aufgeschwenkt ist, dass sie eine potentielle Gefahrenquelle darstellen kann, jedoch bei einem geringen Schwenkwinkel der Tür kein Licht eingeschaltet wird. Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt darin, dass der Benutzer des Haushaltgeräts, der beispielsweise ein in das Haushaltgerät einzufüllendes Gut tragend die unbeleuchtete Küche betritt, zum Beladen des Haushaltgeräts nicht eigens hierfür das 20 Raumlicht einschalten muß, sondern lediglich nach Abstellen des Guts und Öffnen des Haushaltgeräts ausreichend Licht hat, um das Haushaltgerät beladen zu können.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schalters ist über der versenkbarer Taste ein bandartiger Riegel so angeordnet, dass das an dessen Ende vorgehene Gewicht aufgrund der Schwerkraft die versenkbarer Taste ab einer bestimmbaren Neigung niederdrückt und so einen Stromkreis schließt, der eine Lichtquelle einschaltet. Wird der Schwenkwinkel der geöffneten Tür verringert, so senkt sich entsprechend die Auflagekraft des bandartigen Riegels auf die unter Federdruck stehende Taste. Sobald 25 der Federdruck in der Taste größer ist als die Auflagekraft des bandartigen Riegels drückt die Feder die Taste von der Kontaktstelle weg und der Stromkreis zur Lichtquelle ist unterbrochen. Gemäß einfachen physikalischen Beziehungen, deren Rechengrößen die 30 Federstärke in der Taste, die Masse des Gewichts und der geometrische Verlauf des Verbindungsmittels sind, lässt sich der Neigungswinkel berechnen, ab dem die Schalterfunktion ausgelöst wird. Durch eine Änderung dieser Größen kann der Neigungswinkel 35 eingestellt werden.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird durch eine ösenartige Ausnehmung in der versenkbarer Taste ein forminstabiles Verbindungsmittel geführt, an des-

- 5 sen Ende ein Gewicht vorgesehen ist, welches aufgrund der Schwerkraft die versenkbare Taste niederdrückt. Das forminstabile Verbindungsmitte kann hierbei aus einem Draht und/oder Kunststoff bestehen.

Mit der Erfindung ist ein Haushaltgerät mit einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür geschaffen, das auch bei weit geöffneter Tür kein erhöhtes Gefahrenpotential darstellt, sowie ferner ein Schalter bereitgestellt, der auch Zwischenzustände der Türposition „erkennt“.

Die Erfindung wird anhand einer bevorzugten Ausführungsform in der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 ein erfindungsgemäßes Haushaltgerät mit horizontal aufgeschwenkter Tür;

20 Figur 2 ein erfindungsgemäßes Haushaltgerät mit angelehnter, verriegelter Tür;

Figur 3 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schalters in einer ersten Lage und

25 Figur 4 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schalters in einer zweiten Lage.

In Figur 1 wird ein erfindungsgemäßes Haushaltgerät, im Ausführungsbeispiel eine Geschirrspülmaschine 1, gezeigt, auf deren um eine horizontal verlaufende, nicht dargestellten Achse schwenkbar gelagerten Tür 2 ein Geschirrkorb 3 angeordnet ist. In diesem Zustand ist ein Schalter 4 aktiviert und hat eine Lichtquelle 5, die im Innenraum 6 der Geschirrspülmaschine 1 angeordnet ist, eingeschaltet. Der Schalter 4 kann auch mit einer Steuereinheit 7 verbunden sein, die ihrerseits mit der Lichtquelle 5 verbunden ist und deren Zustand steuert. Die Steuereinheit 7 ist zweckmäßigerweise mit der elektronischen Programmsteuerung, im gezeigten Ausführungsbeispiel einem Programmsteuergerät, der Geschirrspülmaschine 1 verbunden.

- 5 In Figur 2 ist die Geschirrspülmaschine 1 gezeigt, deren schwenkbare Tür 2 so geneigt ist, dass der Schalter 4 nicht aktiviert dargestellt ist. In dieser Stellung kann Wasserdampf leicht aus dem Innern der Geschirrspülmaschine entweichen, ohne dass jedoch die Tür 2 soweit aufgeschwenkt ist, dass sie ein Gefahrenpotential darstellt.
- 10 In Figur 3 ist eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schalters 4 gezeigt mit einer Taste 8, die über eine Feder 11 vorgespannt ist. In dieser ersten Lage hängt das Gewicht 10 an einem forminstabilen Verbindungsmitte 9, beispielsweise einem Draht oder Kunststoffband. Das Verbindungsmitte kann ebenso formstabil ausgebildet sein, wobei jedoch die relative Bewegung des Verbindungsmitte gegenüber der Taste berücksichtigt werden muss. Durch die Schwerkraft bedingt, übt das Gewicht 10 eine gewisse Kraft auf die Taste 8 aus, wobei jedoch in diesem Zustand die Federkraft größer ist und der Schalter 4 in der „Aus“ Stellung verbleibt.

- In Figur 4 ist eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schalters 4 gezeigt, wobei das Gewicht 10 über das forminstabile Verbindungsmitte 9 die Taste 8 niederdrückt und so einen Stromkreis schließt. Durch die Neigung der Tür ist die Kraftkomponente des Verbindungsmitte 9 auf die Taste 8 erhöht worden, so dass die Auflagekraft nunmehr größer ist als die Federkraft und der Schalter 4 in die „An“ Stellung übergeht.
- 25 Der Schwenkwinkel ist werkseitig so bestimmt, dass erst bei einem Auslenken von mehr als beispielsweise 10° der in der Tür befindliche Schalter 4 schaltet. Es kann aber auch zweckmäßig sein, bereits bei einem geringeren Schwenkwinkel den Schalter 4 zu schalten.
 - 30 Vorteilhafterweise wird der Schalter 4 in der Tür 2 angeordnet, so dass keine Abdichtprobleme gegenüber dem Spülbehälter zu erwarten sind.

Bei einer weiteren, nicht gezeigten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist es vorteilhaft, neben dem Anschalten der Lichtquelle 5 ein akustisches Signal zu erzeugen, das beispielsweise nach einem gewissen Zeitraum, beispielsweise nach 30 Minuten des Offenstehens der schwenkbar gelagerten Tür 2 ertönt, um an die nicht verschlossene Tür 2 zu erinnern.

- 5 Mit dem erfindungsgemäßen Schalter 4 in einem Haushaltgerät mit einer um eine horizontale verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür 2 ist es möglich, dass erst bei Erreichen eines bestimmten Schwenkwinkels der nicht geschlossenen Tür 2 eine Lichtquelle 5 im Innenraum 6 des Haushaltgeräts anschaltet wird, die den Innenraum 6 des Haushaltgeräts ausleuchtet. Somit ist es mit dem Haushaltgerät auch möglich, gemäß den persönlichen Angewohnheiten des Benutzers, die Tür 2 angelehnt zu lassen, ohne dass eine
- 10 Lichtquelle 5 angeschaltet wird.

Ein mit dem erfindungsgemäßen 4 Schalter ausgestattetes erfindungsgemäßes Haushaltgerät weist somit den Vorteil auf, dass eine Lichtquelle 5 immer dann angeschaltet wird, wenn die Tür 2 soweit aufgeschwenkt ist, dass sie eine potentielle Gefahrenquelle darstellen kann, jedoch bei einem geringen Schwenkwinkel der Tür 2 kein Licht eingeschaltet wird. Auch muss der Benutzer des Haushaltgeräts, der beispielsweise in das Haushaltgerät einzufüllendes Gut tragend die unbeleuchtete Küche betritt, zum Beladen des Haushaltgeräts nicht eigens hierfür das Raumlicht einschalten, sondern hat nach einfacherem

20 Abstellen des Guts und Öffnen des Haushaltgeräts ausreichend Licht, um das Haushaltgerät beladen zu können.

Mit der Erfindung ist ein Haushaltgerät mit einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür 2 geschaffen, das auch bei weit geöffneter Tür 2 kein erhöhtes Gefahrenpotential darstellt, sowie ferner ein Schalter 4 bereitgestellt, der auch Zwischenzustände der Türposition „erkennt“.

5

Patentansprüche

1. Haushaltgerät mit einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Schalter (4) in der Tür (2) so angeordnet und ausgebildet ist, dass er bei Erreichen eines bestimmten Schwenkwinkels der nicht geschlossenen Tür (2) eine Lichtquelle im Inneren des Haushaltgeräts (1) anschaltet.
10
2. Haushaltgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalter (4) mit einer versenkbaren Taste (8) versehen ist, die mittels eines Gewichts (10), welches sich stets selbst zur Vertikalen ausrichtet, betätigbar ist.
3. Haushaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass über die versenkbare Taste (8) ein bandartiger Riegel (9) so angeordnet ist, dass das an dessen Ende vorgesehene Gewicht (10) aufgrund der Schwerkraft die versenkbare Taste (8) niederdrückt.
20
4. Haushaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch eine ösenartige Ausnehmung in der versenkbaren Taste (8) ein forminstabiles Verbindungsmitte (9) geführt ist, an dessen Ende ein Gewicht (10) vorgesehen ist, welches aufgrund der Schwerkraft die versenkbare Taste (8) niederdrückt.
25
5. Haushaltgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das forminstabile Verbindungsmitte (9) aus Draht und/oder Kunststoff besteht.
6. Schalter für ein Haushaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalter (4) eine versenkbare Taste (8) aufweist, die mittels eines Gewichts (10), welches sich stets selbst zur Vertikalen ausrichtet, betätigbar ist.
30
7. Schalter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass über der versenkbarer Taste (8) ein bandartiger Riegel (9) so angeordnet ist, dass das an dessen Ende vor-
35

- 5 gesehene Gewicht (10) aufgrund der Schwerkraft die versenkbare Taste (8) ab einer bestimmbaren Neigung des Schalters niederdrückt.
- 10 8. Schalter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine ösenartige Ausnehmung in der versenkbaren Taste (8) ein forminstabiles Verbindungsmitte (9) geführt ist, an dessen Ende ein Gewicht (10) vorgesehen ist, welches aufgrund der Schwerkraft die versenkbare Taste (8) niederdrückt.
9. Schalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das formstabile Verbindungsmitte (9) aus Draht und/oder Kunststoff besteht.

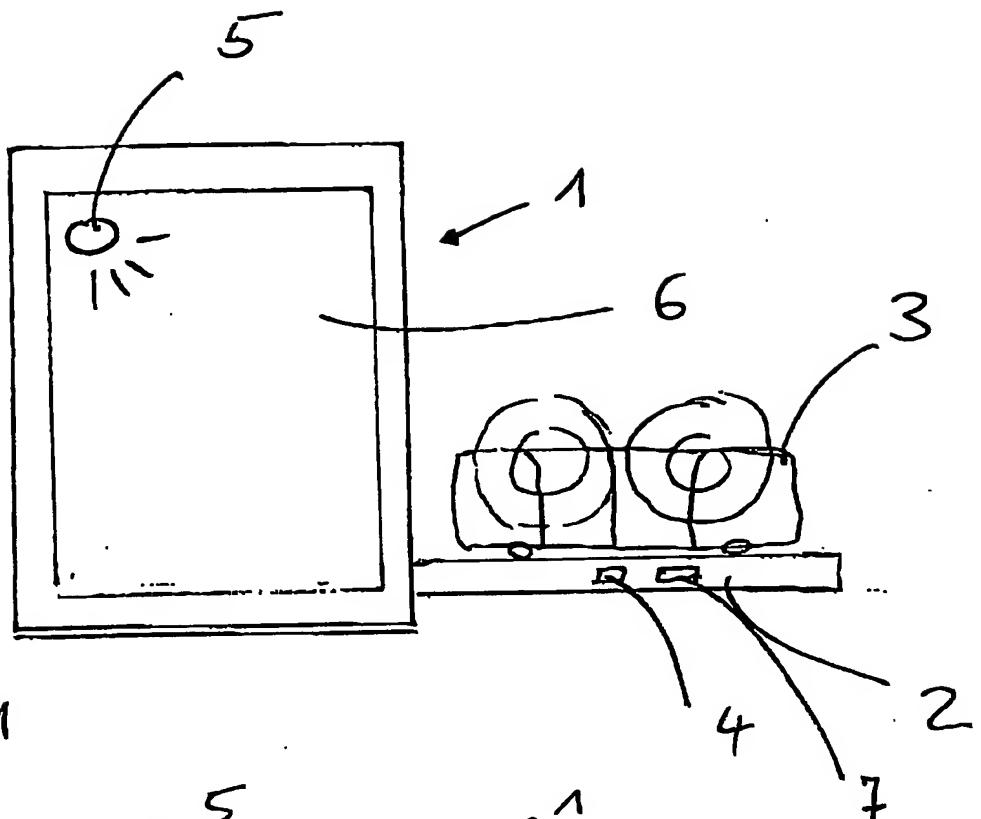


Fig. 1

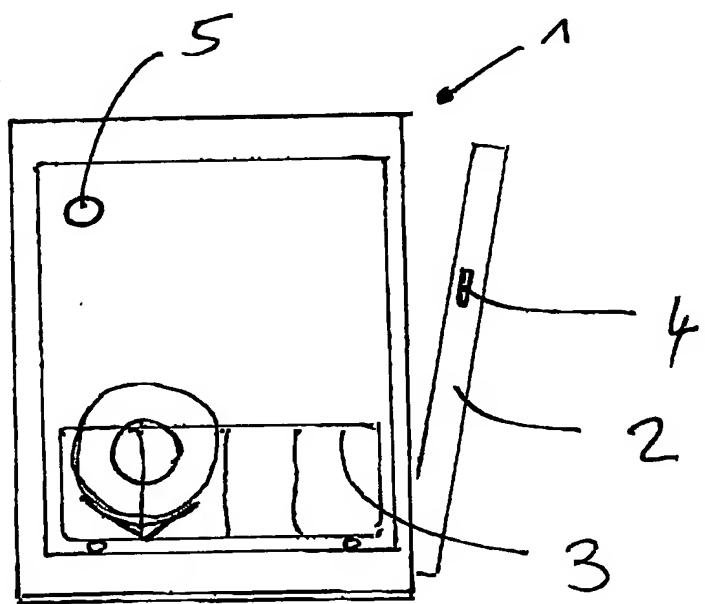


Fig. 2

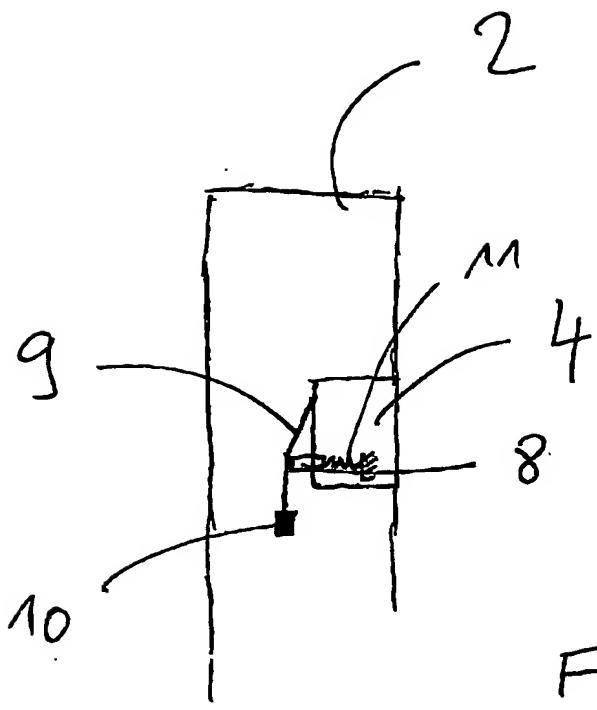


Fig. 3

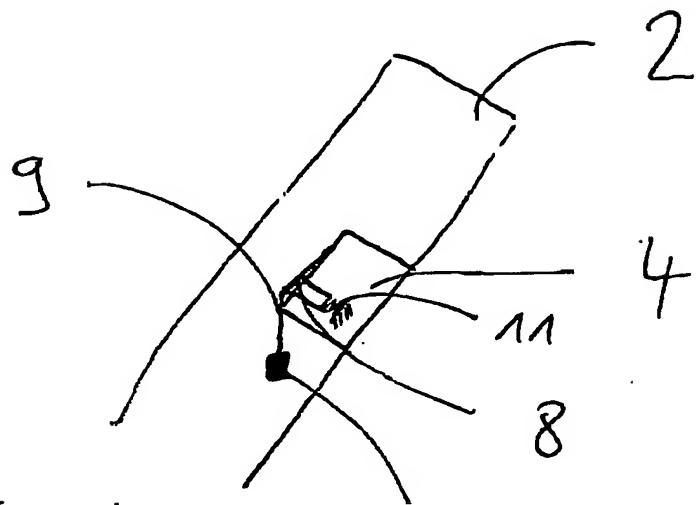


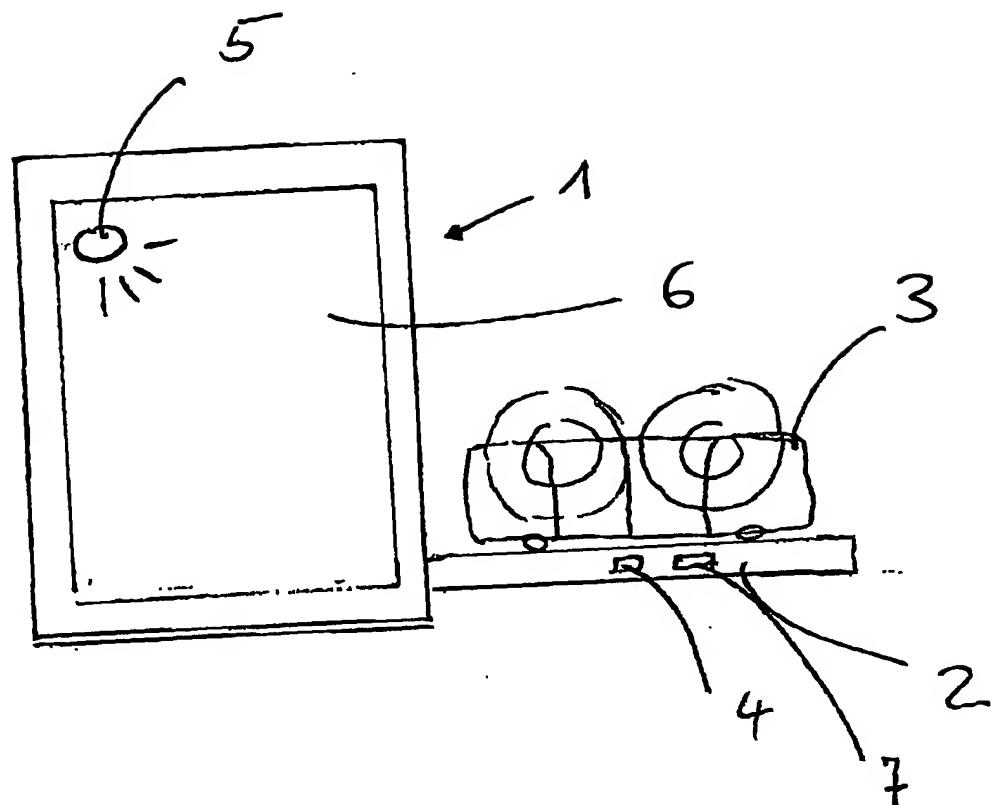
Fig. 4

5

Zusammenfassung

Um ein Haushaltgerät mit einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar gelagerten Tür (2) zu schaffen, das auch bei weit geöffneter Tür (2) kein erhöhtes Gefahrenpotential darstellt, sowie ferner einen Schalter (4) bereitzustellen, der auch Zwischenzustände der Türposition „erkennt“, ist erfindungsgemäß ein Schalter (4) in der Tür (2) so angeordnet und ausgebildet, dass er bei Erreichen eines bestimmten Schwenkwinkels der nicht geschlossenen Tür (2) eine Lichtquelle im Inneren des Haushaltgeräts (1) anschaltet und ist erfindungsgemäß der Schalter (4) eine versenkbare Taste (8) aufweist, die mittels eines Gewichts (10), welches sich stets selbst zur Vertikalen ausrichtet, betätigbar.

Figur 1



PCT Application
EP0313041

